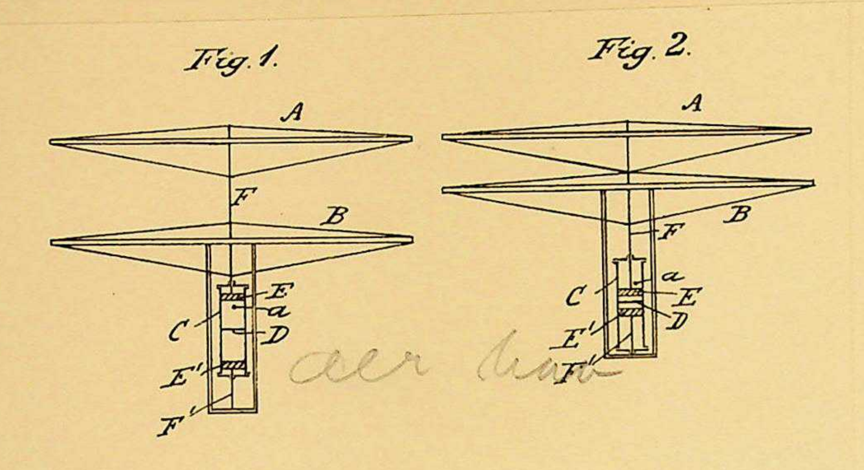
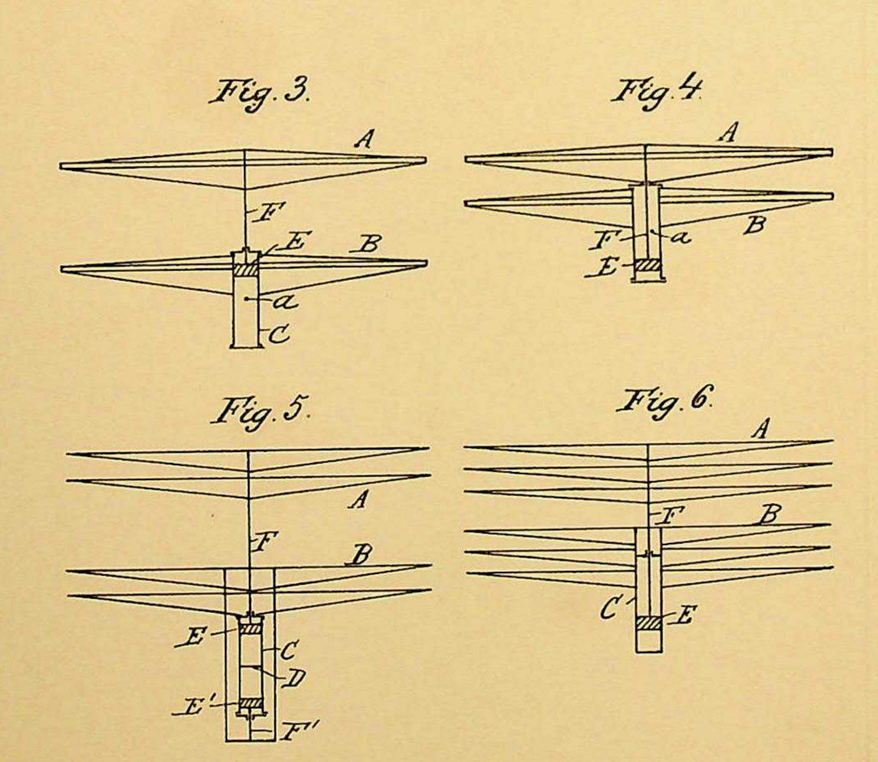
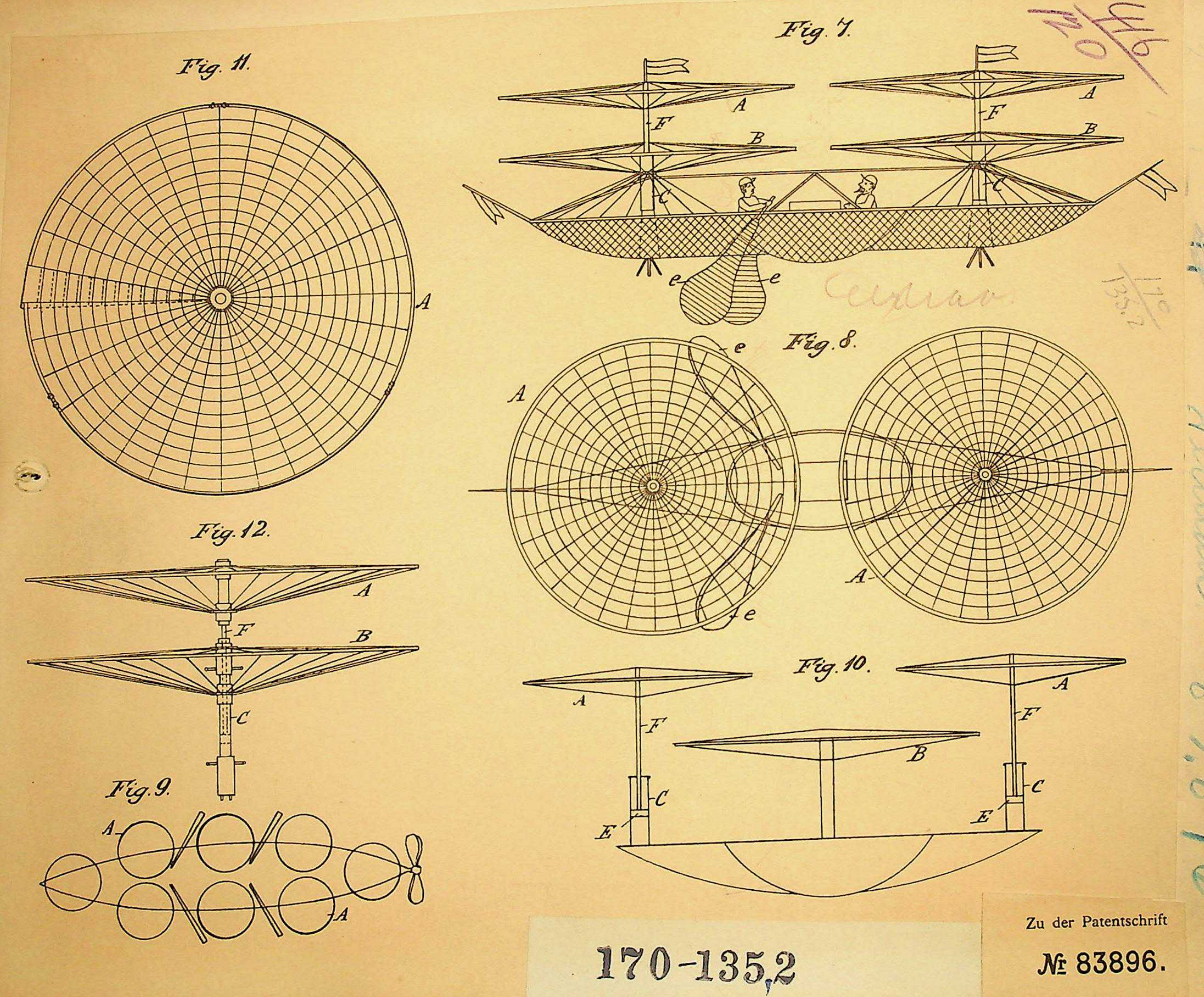
R. DE PALACIOS IN STEGLITZ UND WILHELM GOETJES IN BERLIN.

Luftschiff mit mehreren, mit Klappen oder Ventilen versehenen, gegenüber angeordneten und in ihrer Bewegung von einander unabhängigen Flächen.







Zu der Patentschrift

№ 83896.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.



PATENTSCHRIFT

— № 83896 — DUPLICAT

KLASSE 77: Sport.

R. de PALACIOS in STEGLITZ und WILHELM GOETJES in BERLIN.

Luftschiff mit mehreren, mit Klappen oder Ventilen versehenen, gegenüber angeordneten und in ihrer Bewegung von einander unabhängigen Flächen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 28. Juni 1894 ab.

Den Gegenstand der Erfindung bilden Einrichtungen an Flugvorrichtungen mit zwei oder mehreren, mit Klappen oder Ventilen versehenen, gegenüber angeordneten Flächen oder Flächengruppen.

Die Flugvorrichtung besteht aus den bekannten waagrechten oder annähernd waagrechten Flächen, welche mit Luftklappen oder -Ventilen versehen sind, die sich bei der Aufwärtsbewegung der Flächen nach unten öffnen, die Luft also fast ohne Widerstand durchlassen, bei der Abwärtsbewegung jedoch sich schliefsen, so dafs die Fläche dann geschlossen auf die darunter befindliche Luftschicht drückt. Die Eigenart der vorliegenden Flugvorrichtung besteht darin, dafs diese Flächen durch die sie bewegenden mechanischen Elemente verbunden bezw. in Wechselwirkung gebracht sind. Diese Verbindung und Wechselwirkung kann auf zweierlei Art ausgeführt werden; wesentlich ist jedoch für beide Ausführungsformen, dafs die Flächen in ihrer Bewegung von einander unabhängig sind, d. h. eine mechanische Uebertragung von der einen Fläche auf die andere nicht stattfindet.

Die eine Ausführungsform zeigt Fig. 1 und 2. In dieser schematischen Darstellung sind *A* und *B* die beiden mit Luftklappen versehenen Flächen. *C* ist ein Cylinder, der in seiner Mitte durch eine Scheidewand in zwei getrennte Räume getheilt ist; in jedem dieser Räume befindet sich ein Kolben *E E'*; an den beiden Kolbenstangen *F F'* sind die beiden Räder *A* und *B* befestigt. Fig. 1 zeigt die Stellung, in welcher die beiden Kolben an den äufseren Cylinderenden sich befinden. Der Schwerpunkt des Luftschiffes, dessen Auftrieb der Cylinder *C* bewirken soll, ist bei *a* liegend gedacht. Das Triebmittel für die beiden Kolben wird durch eine geeignete Steuerung so vertheilt, dafs es stets genau gleichzeitig über oder unter jeden der beiden Kolben eintritt. Bei der durch Fig. 1 angegebenen äufseren Kolbenstellung wird das Triebmittel (z. B. Dampf, Gas, Explosionsgemisch) gleichzeitig über dem oberen Kolben *E* und unter dem unteren Kolben *E'* eingelassen; es hat das Bestreben, den oberen Kolben herab, den unteren herauf zu treiben. Der untere Kolben wird auch widerstandslos hinaufbewegt, weil das an seiner Kolbenstange *F'* befestigte Rad *B* die Luft nach unten durchläfst. Der obere Kolben *E* kann aber nicht gleichzeitig durch die auf ihn wirkende gleiche Kraft hinabgetrieben werden, weil das Rad *A* sofort mit geschlossener Fläche auf die darunter befindliche Luftschicht drückt und stehen bleibt. Das Triebmittel wird folglich, sich auf den Kolben *E* stützend, gegen den oberen Deckel des Cylinders *C* wirken und den Cylinder, mithin die ganze Flugvorrichtung, emporheben; der Cylinder *C* gleitet dabei an seinem eigenen Kolben *E* entlang, letzterer nimmt nun die in Fig. 2 gezeigte Stellung ein, während der untere Kolben *E'* ebenfalls die innere Stellung einnimmt, in die er durch das Triebmittel gehoben war. Der Cy-

linder *C* und der Schwerpunkt *a* sind gegenüber der Fig. 1 um die Länge eines Kolbenhubes erhöht, das Schiff also gestiegen.

Jetzt wird das Triebmittel gleichzeitig unter den oberen und über den unteren Kolben eingelassen. Der obere Kolben *E*, dessen Rad *A* jetzt bei der Aufwärtsbewegung keinen Widerstand bietet, wird gehoben, der untere Kolben jedoch kann nicht gleichzeitig herabgehen, weil sein Rad *B* sich dem Niedergang mit dem Widerstand seiner ganzen Fläche widersetzt. Folglich stützt sich das Triebmittel nun auf den Kolben *E'* und wirkt gegen die Scheidewand des Cylinders *C*, wodurch der letztere und mit ihm die ganze Maschine gehoben wird. Die Theile nehmen nun wieder die in Fig. 1 gezeigte Stellung ein, aber der Cylinder und Schwerpunkt *a* sind abermals gegenüber der vorgehenden Lage um einen Kolbenhub erhöht, das Schiff um ebenso viel gestiegen. Durch das rasch auf einander folgende Spiel der Kolben hebt sich das Schiff jedesmal um die Länge eines Kolbenhubes.

Die andere Ausführungsform ist in Fig. 3 und 4 dargestellt. Hier ist der Cylinder *C* nicht getheilt und hat nur einen Kolben, an dessen Stange das Rad *A* befestigt ist, während das andere Rad *B* hier am Cylinder *C* selbst festsitzt. Befindet sich der Kolben am oberen Cylinderende (Fig. 3) und wird das Triebmittel über demselben eingelassen, so leistet das Rad *A* dem Niedergang des Kolbens durch seine geschlossene Fläche Widerstand. Das Triebmittel stützt sich auf den Kolben und hebt, gegen den oberen Cylinderdeckel wirkend, den Cylinder und die ganze Maschine empor; das Rad *B* bietet bei dieser Aufwärtsbewegung des Cylinders keinen Widerstand. Es ist nun die Stellung der Fig. 4 erreicht. Jetzt wird das Triebmittel unter dem Kolben *E* eingelassen; derselbe geht ohne Widerstand seines Rades *A* hinauf, indem sich das Triebmittel gegen den durch den Widerstand des Rades *B* festgehaltenen Cylinderboden stützt. Der Cylinder *C* bleibt in seiner Stellung stehen, der Kolben nimmt wieder die in Fig. 1 gezeigte Stellung ein und das Spiel beginnt von neuem.

Bei dem Doppelcylinder (Fig. 1 und 2) steigt also die Maschine bei jedem Hin- und Rückgang des Kolbens, bei dem einfachen Cylinder (Fig. 3 und 4) dagegen nur nach einem vollen Kolbengange.

Es ist vorausgesetzt, dafs das Triebmittel mit der erforderlichen Spannung eingelassen wird, um die Last des Schiffes zu heben. Ist das Triebmittel schwächer, so mufs ein mehr oder weniger langsames Sinken eintreten. Reicht das Triebmittel gerade aus, um den durch die Schwerkraft des Luftschiffes verursachten Höheverlust zu ersetzen, so wird das Schiff auf gleicher Höhenlage verharren. Der Luftschiffer ist daher im Stande, durch Regelung des Triebmittels mit dem Schiffe entweder zu steigen oder auf gleicher Höhe vom Erdboden, sogar dicht über demselben zu verharren oder allmählich zu sinken und zu landen. Selbst bei völligem Aufhören der Triebkraft würde das Schiff vermöge der beiden wie ein doppelter Fallschirm wirkenden Flächen *A* und *B* nur langsam und ohne Gefahr niedersinken.

Die Tragkraft der Flächen *A* und *B* entspricht naturgemäfs ihrer Ausdehnung. Um nun zur Hebung grofser Lasten nicht allzu grofse Flächen anwenden zu müssen, kann man zwei oder mehrere Flächen über einander anordnen, wie in Fig. 5 und 6 angedeutet. Die zwei oder mehreren an einer Kolbenstange bezw. am Cylinder über einander befestigten Flächen wirken dann wie ein Rad von entsprechend gröfserem Durchmesser.

Fig. 7 und 8 stellen ein Luftschiff mit zwei Räderpaaren der vorbeschriebenen Art in Seitenansicht und Oberansicht dar. Die seitliche Fortbewegung des Schiffes kann auf beliebige Weise, z. B. durch Klappruder *e* bewirkt werden. Anstatt zweier Räderpaare können deren beliebig viele in symmetrischer Anordnung in einem Schiffe vereinigt sein, um dessen Tragkraft zu erhöhen. Fig. 9 deutet z. B. die Anordnung von acht Räderpaaren an.

Es ist nicht nothwendig, dafs das Rad *B*, welches beim einfachen Cylinder (Fig. 3 und 4) am Cylinder selbst befestigt ist, sich unmittelbar an diesem befindet; es kann auch an einem besonderen Träger (Fig. 10) festsitzen, der zwischen zwei oder mehreren Cylindern *C* angeordnet ist. Dieses Rad *B* dient auch hier als Stützrad, wenn das Triebmittel unter den Kolben *E* der Cylinder *C* eintritt, so dafs die Expansion des Triebmittels nicht nach unten wirken kann. Die Anordnung der Fig. 10 kann ferner in der Weise umgekehrt werden, dafs das mittlere, gröfsere Rad an der Kolbenstange eines Cylinders *C* befestigt ist, während zwei oder mehrere kleinere Stützräder, über welche das mittlere Rad hinausragt, seitlich und symmetrisch an besonderen Trägern festsitzen.

In Fig. 11 und 12 ist ein Doppelrad *A B* in Oberansicht und Seitenansicht dargestellt; das Luftklappensystem der Fläche ist nur an einem Theil der Fläche angedeutet.

Patent-Anspruch:

An Luftschiffen mit zwei oder mehreren, mit Klappen oder Ventilen versehenen, gegenüber angeordneten Flächen oder Flächengruppen die Einrichtung, dafs entweder:

a) jede der beiden Flächen oder Flächengruppen *(A B)* mit je einer Kolbenstange

eines in der Mitte getheilten Cylinders *(C)* derart verbunden ist, dafs sich beide Flächen unabhängig von einander bewegen, oder

b) die eine der beiden Flächen oder Flächengruppen eines Paares mit dem Kolben eines einfachen Cylinders *(C)*, die andere Fläche oder Flächengruppe mit dem Cylinder selbst fest verbunden, beide jedoch in ihren Bewegungen von einander unabhängig sind, oder

c) zwei oder mehrere am Kolben je eines Cylinders befestigte Flächen *(A)* gegenüber je einem zu ihnen symmetrisch angeordneten feststehenden Stützrade *(B)* angeordnet, oder

d) zwei oder mehrere feststehende Stützräder *(B)* gegenüber einer zu ihnen symmetrisch angeordneten, am Kolben eines Cylinders befestigten, abwechselnd als Trieb- und Stützfläche wirkenden Fläche *(A)* angeordnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.